Instituto nacional de Angiología y Cirugía vascular

Algunos comentarios acerca del indicador: número de vidas salvadas. Su eventual introducción en el instituto

Dr.Armando H. Seuc,[1] Dr. José I.Fernández Montequin [2] y Dr. Ulises Gallardo [3]

Dado el amplio manejo del indicador número de vidas salvadas (NVS) en los medios de difusión, generalmente para significar -de una manera muy particular- el impacto que han tenido distintas acciones políticas, programas o proyectos (PPP) de salud en diversas regiones del mundo, incluyendo el país. Creemos que resulta conveniente discutir algunas de sus características más inquietantes, por lo que se considera de esa manera lograr una mejor apreciación del contenido e implicaciones de tales indicadores, y alcanzaremos una mayor y mejor aplicación de los mismos en el contexto nacional a distintos niveles.

Algunas características generales del indicador NVS

La primera esencia de un indicador del tipo NVS -categoría en la que incluimos otros indicadores como número de extremidades salvadas, número de órganos salvados, entre otros- radica en su carácter comparativo, tanto en lo referido a la manera en que se computa como en lo referido a su modo de empleo. Con respecto a su cómputo es crucial observar que el NVS se obtiene siempre comparando dos cifras, por ejemplo: las muertes que hubieran ocurrido (muertes esperadas) con las muertes que en realidad acontecieron (muertes observadas), las muertes que ocurrieron en el período "P1" con las muertes que ocurrieron en el período "P2", las muertes que ocurrieron en el lugar "L1" con las muertes que ocurrieron en el lugar "L2".

El conocido y frecuentemente empleado indicador tasa de mortalidad, se calcula casi siempre para comparar:
a) Estado de salud de varias poblaciones.
b) Impacto de varias acciones PPP.[1]
c) Impacto de una acción a lo largo del tiempo.
d) Desempeño de varias instituciones.
e) Desempeño de una institución a lo largo del tiempo.
f) Estado de salud de una población a lo largo del tiempo.[2]

El indicador NVS tiene, en nuestra opinión, aplicaciones más limitadas, las que se corresponderían fundamentalmente con las aplicaciones b, c, d y e; éstas a su vez pueden agruparse en dos grandes categorías: aplicaciones asociadas a la evaluación del impacto de una o varias PPP (b y c) y aplicaciones asociadas a la evaluación del desempeño de una o varias instituciones (d y e).

En resumen y como se ha analizado, el NVS -al igual que la gran mayoría de los indicadores- no es un indicador absoluto; todo lo contrario, es un indicador relativo. Una dimensión importante a considerar en el estudio y empleo del indicador NVS es que en las aplicaciones de la primera categoría, las asociadas a la evaluación del impacto de una o varias PPP, pueden emplearse dos enfoques, el prospectivo y el retrospectivo. En el enfoque prospectivo se calcula el número de vidas que se salvarían si la PPP se implementara (eventualmente en el futuro), mientras que en el enfoque

retrospectivo se calcula el número de vidas que se salvaron como consecuencia de haberse implantado la PPP (en algún momento del pasado). Sin embargo, cuando el indicador NVS se usa para evaluar y monitorear desempeño de una o varias instituciones, la única posibilidad generalmente es que el enfoque sea retrospectivo pues en este caso todo lo que se evalúa y monitorea ya ocurrió en el pasado (fig.1).



Fig.1- Clasificación general del indicador número de vidas salvadas

La necesidad de estandarizar

El NVS puede calcularse a partir de las correspondientes tasas de mortalidad. Por ejemplo, el número de piernas salvadas (NPS) en el Instituto de Angiología y Cirugía vascular puede calcularse a partir de las correspondientes tasa de amputaciones mayores (TAM), por meses o por años. La TAM en el Instituto de Angiología y Cirugía vascular en 1997 y 1999 fueron de 18.8 % (291 amputados de 1545 pacientes atendidos) y 17.9 % (253 amputados de 1414 pacientes atendidos) respectivamente; esto quiere decir que (18.8 / 100) x 1414 = 266 amputaciones que se hubieran esperado, en 1999 si se hubiera mantenido vigente la TAM de 1997, y por lo tanto 253 - 266 = -13 es un número que refleja que las amputaciones observadas en 1999 están por debajo de las amputaciones esperadas si se aplicara la tasa vigente en 1997; dicho de otra manera, en 1999 -con respecto a 1997- el NPS es igual a 13.

¿Qué conclusiones pueden derivarse de este resultado? En 1999 el Instituto de Angiología y Cirugía vascular trabajó mejor que en 1997. Si no se toman en cuenta posibles factores de confusión, y no se estandarizan los resultados de los indicadores correspondientes, probablemente esa conclusión sea injusta e incorrecta. Un factor o variable de confusión se define en el contexto de una relación o asociación entre un factor de riesgo (FR) y una enfermedad. En este contexto un factor de confusión es una variable que, al menos parcialmente explica la relación entre el FR y la enfermedad.[3] Por ejemplo, la relación entre el número de hijos (FR) y el cáncer de mama (enfermedad) en mujeres puede, al menos parcialmente explicarse por la variable edad; a mayor edad las mujeres tienden a tener más hijos, y a mayor edad aumenta la probabilidad del cáncer de mama. En este caso se considera a la edad como un factor de confusión entre el FR número de hijos y la enfermedad cáncer de mama.

En el marco de la evaluación del desempeño de una institución, la relación que se pretende dilucidar es entre -la calidad del trabajo a lo largo de- el tiempo (que haría la función de FR) y la tasa de amputaciones (que haría la función de la enfermedad). Se quiere valorar si la tasa de amputaciones, varía o no con -la calidad del trabajo general del instituto a lo largo de- el tiempo, y en caso afirmativo, cómo varía. Posibles factores de confusión en este contexto son:

- La distribución de los pacientes según los tres servicios del Instituto de Angiología y Cirugía vascular: angiopatía diabética (AD), arteriología (ART) y flebolinfología (FLE). Es sabido que la tasa de amputaciones en AD es mayor que en ART y mucho mayor que en FLE; si en 1999 se vieron menos pacientes en el servicio de AD y más en FLE que en 1997, probablemente la TAM bruta en 1999 haya sido mejor (inferior) a la TAM bruta en 1997, no porque en 1999 se haya trabajado mejor. Puede suceder también lo contrario, que en 1999 se hayan visto más pacientes en AD y menos en FLE que en 1997; en ese caso la diferencia entre las TAM de 1999 y 1997 subestimaría -reflejaría insuficientemente- la superior calidad del trabajo en 1999 con respecto a 1997. En resumen, la distribución de pacientes por servicio explica al menos parcialmente la relación entre -la calidad general del trabajo en- los años 1997 y 1999 por un lado, y los cambios en la TAM de esos dos años por el otro.
- La distribución de los pacientes según la gravedad de su enfermedad al ingreso (donde la severidad se puede categorizar en alta, media y baja). Si en 1999 los pacientes vistos tenían una severidad de su enfermedad por debajo de la de los pacientes vistos en 1997, probablemente la TAM en 1999 haya sido mejor (inferior) que la correspondiente tasa en 1997. Puede suceder también lo contrario, que en 1999 los pacientes vistos tenían una severidad mayor que la de los pacientes vistos en 1997; y al igual que en el factor de confusión anterior, se produciría similar subestimación en la magnitud de la diferencia en la calidad del trabajo del instituto entre 1999 y 1997. En resumen, la distribución de pacientes según su gravedad al ingreso explica al menos parcialmente la relación entre -la calidad general del trabajo en- los años 1997 y 1999 por un lado, y los cambios en la TAM de esos dos años por el otro.

La solución a este problema es bien conocida: estandarizar las TAM, ya sea por el método directo o por el indirecto. Al estandarizar las TAM, se estaría normalizando también el correspondiente NPS, entonces se puede concluir con mayor seguridad que en 1999 se salvaron -o se perdieron- un cierto número de piernas con respecto a 1997 y que esto fue resultado de un mejor (o peor) trabajo general de la institución en 1999 con respecto a 1997.

Siguiendo con el ejemplo, y estandarizando la TAM de 1999 con el método indirecto, con respecto a la distribución de los pacientes según el servicio en 1997, se registró que:

- La TAM bruta del Instituto de Angiología y Cirugía vascular en 1997 fue de 18.8%; las TAM por servicio en 1997 fueron 33.2 %, 23.8 %, y 1.8 % para AD, ART y FLE respectivamente.
- Los pacientes examinados por los servicio en 1999 en el INACV fueron 510, 417 y 487 para AD, ART y FLE respectivamente.

- La TAM en 1999 estandarizada según los servicio con respecto a 1997, es 19.6 %; es decir, 19.6 % = 33.2 % x (510 / 1414) + 23.8 % x (417 / 1414) + 1.8 % x (487 / 1414); donde 1414 = 510 + 417 + 487 = total de pacientes vistos en 1999.
- El número de amputaciones registrado en 1999 fue 253; el número de amputaciones esperado (a partir de la tasa estandarizada) es 1414 x 19.6 % = 277 aproximadamente. Luego la diferencia entre lo observado y lo esperado, 253 - 277 = -24, nos indica que en 1999 se evitaron 24 amputaciones mayores con respecto a 1997. Es decir, el NPS en 1999 con respecto a 1997, estandarizando con respecto a servicios del INACV, es 24.
- El NPS en 1999 con respecto a 1997, sin estandarizar, fue de 13. Luego la estandarización nos permite estimar la magnitud del efecto con mayor exactitud, ya que eliminamos el riesgo (en este de caso subestimación) que estaba produciendo la no estandarización del indicador con respecto a la distribución de los pacientes según servicio.
- Si además de por servicio, la TAM de 1999 se hubiera estandarizado también con respecto a severidad de los pacientes al ingreso, el NPS en 1999 con respecto a 1997 sería en general diferente; además - y sobre todo - sería una mejor estimación de la verdadera relación entre la calidad del trabajo y la TAM en el INACV.

Número de piernas salvadas en el Instituto de Angiología y Cirugía vascular (1997-2003).

En esta sección se presenta -a manera de ilustración- los resultados del NPS en el instituto, para cada uno de los años desde 1998 al 2003, con respecto a 1997, estandarizando según la distribución de pacientes por servicio en este último año de referencia (tabla 1). Se tomó como referencia 1997 porque es un año para el cual existen datos completos sobre ingresos, egresos, TAM; aparte de este argumento, la elección de ese año como referencia fue esencialmente arbitraria.

Tabla 1. Número de piernas salvadas en el Instituto de Angiología y Cirugía vascular desde 1998 hasta 2003 con respecto a 1997, estandarizado con respecto a la distribución de pacientes por servicio (método indirecto).

Diferencia e/ amputaciones observadas y esperadas según tasas en 1997				
Años	Angiopatía diabética	Arteriología	Flebolinfología	Total
1998	10	9	2	21
1999	-27	4	-1	-24
2000	-5	8	0	3
2001	-23	18	-3	-7
2002	-41	-13	-5	-59
2003	-16	-1	-1	-18

Fuente: Departamento de archivo y estadísticas.

Obsérvese en esta tabla 1 que no se amputaron miembros inferiores en 1999, 2001, 2002 y 2003, mientras que en los restantes dos años 1998 y 2000, si se amputaron. El subtotal de miembros inferiores amputados en el primer grupo de cuatro años fue de

108, mientras que el subtotal del segundo grupo de dos años fue 24. Luego el balance global en el periodo 1998-2003 es positivo en el sentido de que el NPS fue de 84 = 108 - 24, con respecto a lo realizado en 1997 (estandarizando con respecto a la distribución de pacientes por servicio para ese último año de referencia).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los elementos que se abordaron en este trabajo, con relación a los indicadores del tipo NVS muestran de manera fehaciente, que no puede hablarse de NVS en abstracto. Por lo que se puede decir que en el 2004 se salvaron "X" vidas sin hacer referencia con qué se estaba comparando lo hecho en ese año; si no hay referencia para comparar, el NVS pierde objetividad y pasa a ser una valoración subjetiva, sin valor práctico.

Si en el 2004 se dice, que se salvaron "X" vidas, así solo, sin más especificaciones, no se puede concluir nada; para poder obtener algún partido a esa declaración, se debe hacer por lo menos la siguiente pregunta:
¿Esas vidas salvadas representan o cuantifican el impacto sobre la salud de alguna PPP que se implementó en ese año o antes del 2004? En caso afirmativo, se debe analizar cuántos de los pacientes examinados en el 2004 habrían muerto (número de muertes esperadas) si la PPP que se evalúa no se hubiera introducido. Se tendría que comparar el número de muertes que realmente ocurrieron en ese año, con el número de muertes esperadas. Por tanto, se está analizando un indicador relativo, comparativo, no de una cifra abstracta y aislada. Esta situación se corresponde con las aplicaciones de los indicadores del tipo NVS asociadas a la evaluación de una o varias PPP, mencionadas anteriormente.

No se pretende que el NVS, evalúe el desempeño de una institución en un año, pues no tiene prácticamente ninguna utilidad si no lo comparamos con el desempeño en otros años. Por tanto, es necesario comparar lo que hace imposible el NVS y lo que puede ser considerado abstracto, sin referencia al desempeño en un período de tiempo concreto, que se toma como referencia. Esta situación se corresponde con las aplicaciones asociadas a la evaluación del desempeño de una o varias instituciones a lo largo del tiempo.

La presentación del NPS en el Instituto de Angiología y Cirugía vascular durante el período 1998-2003, con referencia a 1997 y estandarizando con respecto a la distribución de los pacientes por servicio, muestra que este tipo de indicador, cuando se calcula e interpreta adecuadamente, puede ser de mucha utilidad a la hora de evaluar el desempeño de una institución a lo largo del tiempo -una de las aplicaciones más importantes de este tipo de indicadores-.

Este trabajo muestra también la interconexión entre distintos indicadores -los nuevos del tipo NVS y las tasas de mortalidad- y la mantenida relevancia en los del primer tipo de conceptos epidemiológicos importantes tales como: estandarización, factores de confusión, y asociación entre factores de riesgo y enfermedades.

Estandarizar el indicador NVS o NPS con respecto a variables de confusión es muy importante, pero por supuesto requiere que esas variables de confusión sean registradas. En este trabajo se presentó el NPS en el Instituto de Angiología y Cirugía vascular estandarizadas por la distribución de los pacientes por servicio, pero no se pudo

estandarizar por la distribución de los pacientes según la severidad de su enfermedad, debido a que ese dato no se controla en el departamento de archivo y estadísticas. De lo que se deriva la conveniencia de estudiar la posibilidad de incluir este y otros potenciales factores de confusión entre los datos que de rutina registra y controla este departamento, lo que se traduce como indicadores más comparables y exactos, tanto para medir desempeño de la institución, como para medir el impacto de determinadas PPP.

El Instituto de Angiología y Cirugía vascular se encuentra en estos momentos desarrollando un estudio que permitirá estandarizar estos indicadores según la severidad de los pacientes al ingreso, a partir de una muestra representativa de pacientes de varios años atendidos. Ese estudio permitirá estimar la magnitud del efecto asociado a esta corrección, brindando evidencia adicional acerca de la conveniencia y factibilidad de incluir este dato dentro de las estadísticas de rutina del departamento de archivo y estadísticas.

Summary

Some comments on the indicator “number of lives saved”: its eventual introduction in the institute

It is common that the mass media inform us about the number “N” of lives saved by an action “A” - defined let’s say by the work of a group of doctors “X” in a place “Y”, and during a period of time “Z”. In these cases, what is persued is to evaluate the impact of action “A”, which will be measured in terms of “number of lives saved”. However, it is not so evident that the essence of every impact evaluation is comparative. In the case concerning us, when it is said that action “A” has saved “N” lives, what we mean is that without action “A” these “N” persons would have died. Then, we compare the number of deaths that have occurred in the framework of action “A” with the number of deaths that was expected without action “A” (that in the example we are giving generally means that in that place “Y” during the time “Z” the group of doctors “X” would have not been present). These considerations about the indicator “number of lives saved” are totally valid for the indicator “number of legs saved” of potential usefulness for the Institute of Angiology and Vascular Surgery as a reflex of amputations (major) prevented in the patients that receive attention for a period of time. In this case, there are two options: to use the indicator as a reflex of the impact of a concrete action, or to utilize the indicator to monitor the natural performance of the institute during a period of time. This paper goes deep into these reflections, and shows some results of the monitoring of the “number of legs saved” in the institution.

Key words: Angiology, vascular surgery, legs saved, natural performance, indicator.

REFERENCIAS

1. Lakhani A et al (2005) Creative use of existing and clinical and health outcomes data to assess NHS performance in England: Part 2. BMJ 330: 1486-1492.
2. Murray CJL et al (2004) Monitoring global health: time for new solutions. BMJ 329: 1096-1100.

3. Woodward M (1999) Epidemiology: Design and Analysis, Chapman & Hall/CRC.

Doctor en Ciencias Matemáticas, Investigador Titular. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular.
Director del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular.
Especialista en Epidemiología. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular.